

球の重力を利用した自動スイッチ

実 願 昭 37-44023  
出 願 日 昭 37. 8. 3  
考 案 者 出願人に同じ  
出 願 人 小西敬治  
鹿児島市西田町103

#### 図面の簡単な説明

第1図は空洞体の平面図、第2図は球の接触部の断面拡大図、第3図は本考案による自動スイッチを組み合わせた警報装置の配線図である。

#### 考案の詳細な説明

本考案の自動スイッチは、球（電導性の転移可動体）の重力を利用したものである。一定彎曲上の球が水平点で静止したとき両電極が短絡せられ転動により開閉する原始的物理を応用し更にその転動する瞬間のパルスを描へ他の回路へ移すことにより警報装置や傾斜測定又は一定角度の自動制御装置等を作動せしむる目的をもつて考案した球の転動接点とも云うべきものであつて、その構造は簡単であり作用は極めて敏感であるので実用価値の高い自動スイッチとなる。

本考案を図面によつて説明する。

第1図の平行な導体2, 3は1本おきに互に左右の両極に結線する。中には白金ロジウムメッキ等を施した電気抵抗の少ないかつ錆びない金属性の球1が入れてある。この球は円形に限らず転移可動体であれば何でも良い、尚導体2, 3や不導体4の幅間隔、並に、球の質量は組あわせる物件の要求に適合するように計算して定める。更に短絡の方法としては図示とは反対に両導体間に球の静止し得る間隔の空間又は凹部を設けてもよい。

第2図は自動スイッチの球が空洞体内に静止している状態を側面から槽大してみたものである。この場合底辺はプラス導体2 マイナス導体3 不導体4により形成されているから球1は僅かに凸起せる両導体間にまたがることになり両極間は短絡せられる。しかし空導体が傾斜その他の外力により動けば球1は当然転移する。その瞬間の開閉又はその瞬間に起る球接点のパルスを利用して別の2次回路を動作せしめ警報等の装置を作動せし

めるのである。

第3図は本考案による自動スイッチを警報装置に組合わせたときの配線図である。まず5, 6, 8, 9, 10を結ぶ線を1次回路とし5, 11, 12, 13, 14を結ぶ線を2次回路とする。

押ボタン7を押せば電源5の電流はリレー10を通り接点8を引きつけ接点9に接続し自動スイッチ8を通り閉路して1次回路を形成する。尚球接点の電気消耗を少なくするため火花防止器15を設けた。従つてこの1次回路のリレー10は、接点8, 9で自己保持する。しかるに自動スイッチ8の短絡が開放せられると同時にメーク接点8, 9が離れ、リレー10の自己保持が解け、反対にリレー10のブレーク接点11, 12が接続するので手動スイッチ14を切らぬ限り2次回路は1次回路に関係なくブザー13を作動させ警報を続けるのである。この回路には富士通信製FBV, 51aを使用した瞬間的開放による自己保持の性能は極めて敏感であつた。

以上は警報装置に応用した例であるが、従来警報開始の検出方法は赤外線や磁線、光線等の遮断音響や光の収受による変化を捕へる等極めて高度の電気機構であつたため設備や操作にも困難が伴い、しかも肝心の作動時に実際に即しないだけでなく多額の経費を必要とする上に故障多く永続性に乏しい従つて大衆実用化はなされていない。本考案による自動スイッチは図示の通り空洞体の動きによる球の遊動に伴う接点の開閉を警報装置を作動させるだけの方法であるから自動スイッチ自体の形の形状や内部構造、球又は導体の形状の形状大小配列はないようにも製作可能であり簡単であるから操作も容易で性能も半永久に確実に目的を達する。

本考案による自動スイッチは上記の通り警報装置に最適ではある。さらに導体2, 3を複数個設けたため水平より特定の傾斜角をプリセットし、その角度の瞬間的微小変化を球接点により電氣的に検出もできるし瞬間的微小振動の検出や一定角度の自動制御装置にも利用が可能である。

#### 実用新案登録請求の範囲

外箱の円弧状底面にプラス導体2 マイナス導体3を交互に複数個設け、該導体の端部を各々接続し、前記円弧状底面の両端に該導体の外部接続端

子を各々設け、該両導体の何れか2個を短絡する  
 転移可動体1を前記導体上に置き、前記外部接続  
 端子と自己保持用a接点8、9を並列に備へた押ボ  
 タン7と、リレー10の直列1次回路を電源5に接

続すると共に該1次回路に並列にリレー10のb接  
 点11、12と警報器13と、警報解除用開閉器14の直  
 列2次回路を接続したことを特徴とする球の重力  
 を利用した自動スイッチ。

図1

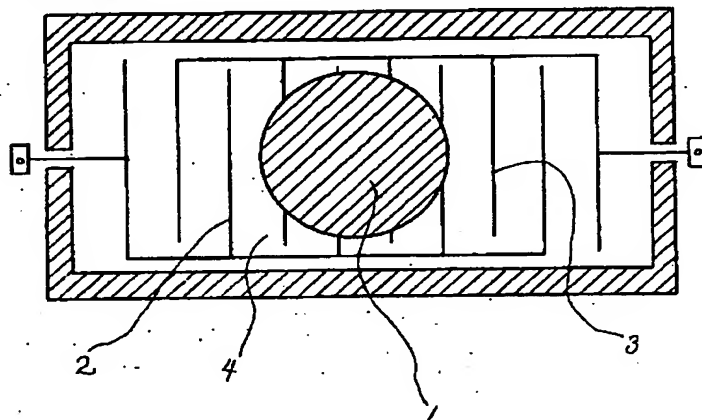


図2

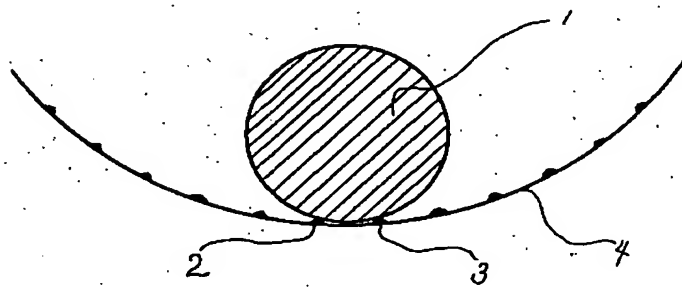


図3

